



MAZZINIDAVINCI

Istituto Secondario Superiore Statale Savona

servizi commerciali – servizi sociosanitari – manutenzione ed assistenza tecnica

Sede, segreteria, presidenza: via Aonzo, 2 - tel. 019824450 - fax 019825966

Succursale: via alla Rocca, 35 - tel. 019820584 - fax 019820584

Succursale: via Oxilia, 26 - tel. 019804749 - fax 0198428454

E-mail: svis00600t@istruzione.it - segreteria@pec.mazzinidavinci.it - segreteria@mazzinidavinci.it

Web: mazzinidavinci.it - C.F. 80008010094

PROGRAMMA SVOLTO

ANNO SCOLASTICO: 2016/2017

MATERIA: OTTICA, OTTICA APPLICATA

INSEGNANTE: DACCA' ADRIANA, BOSIA ALESSANDRA

CLASSE: 5B Ott

SETTORE: Servizi

INDIRIZZO: Servizi Socio Sanitari articolazione Ottici

NUMERO ORE DI LEZIONE SVOLTE: 101 (al 5 MAGGIO 2017)

SUL NUMERO CONVENZIONALE DI ORE PREVISTE: 132

(da far firmare per presa visione ai rappresentanti degli allievi)

MODULO 1

Titolo: SPETTROSCOPIA

CONTENUTI:

- Natura ondulatoria e corpuscolare della luce
- La diffrazione e il potere risolutivo
- Potere risolutivo di un sistema ottico e dell'occhio umano
- Modelli atomici e loro limitazioni: Thompson, Rutheford, Bohr
- Esperimento di Geiger e Mardsen
- La spettroscopia
- L'equazione degli spettroscopisti
- Spettroscopia di emissione e di assorbimento (con esperienza di laboratorio)
- Le linee spettrali e i livelli energetici del modello di Bohr (atomo di idrogeno)
- Struttura di uno spettroscopio
- Spettri atomici e molecolari di solidi, liquidi e gas
- Spettroscopie IR, UV e microonde
- Analisi empirica di uno spettro; temperatura di colore e legge di Wien
- Effetto fotoelettrico e interpretazione di Einstein
- Fosforescenza e fluorescenza (con esperienza di laboratorio)

MODULO 2

Titolo: LE FIBRE OTTICHE

CONTENUTI:

- Propagazione della luce in una fibra ottica: la riflessione interna totale
- Fibre a gradino e a indice di rifrazione graduato
- Dispersione modale
- Dispersione cromatica e ritardo di gruppo



MAZZINIDAVINCI

Istituto Secondario Superiore Statale Savona

servizi commerciali – servizi sociosanitari – manutenzione ed assistenza tecnica

Sede, segreteria, presidenza: via Aonzo, 2 - tel. 019824450 - fax 019825966

Succursale: via alla Rocca, 35 - tel. 019820584 - fax 019820584

Succursale: via Oxilia, 26 - tel. 019804749 - fax 0198428454

E-mail: svis00600t@istruzione.it - segreteria@pec.mazzinidavinci.it - segreteria@mazzinidavinci.it

Web: mazzinidavinci.it - C.F. 80008010094

- Fenomeni di attenuazione
- Finestre di trasmissione
- Fibre monomodali e multimodali
- Campi di applicazione delle fibre ottiche: telecomunicazioni e ambito medico
- Elementi di un sistema di trasmissione per telecomunicazioni e sue caratteristiche

MODULO 3

Titolo: LASER E APPLICAZIONI

CONTENUTI (descrizione degli argomenti sviluppati):

- Emissione spontanea e stimolata
- Principi di funzionamento del laser: pompaggio, inversione di popolazione, amplificazione
- Il laser come cavità risonante
- Proprietà della radiazione laser: monocromaticità, unidirezionalità, coerenza spaziale e temporale
- Potenza e intensità della radiazione laser
- Il laser He-Ne e il laser a rubino
- Laser con differenti mezzi attivi: a gas, a liquido, a stato solido
- Vari tipi di laser utilizzati in campo oftalmico

Savona, 15 maggio 2017	Allievi _____ _____
------------------------	---------------------------

Le docenti Adriana Daccà Alessandra Bosia	Per presa visione: Il Dirigente Scolastico _____
-------------------------------------------------	--------------------------------------------------------